

From Art  
Ref. 21  
88752

Japanese Kokai Patent Application No. Hei 10[1998]-126354

---

Job No.: 228-112224

Ref.: JP 10-126354/RCA 88751,88641 JP/BJC, BJD, JMF (TRACEY, KAREN, DELLA)/#7348

Translated from Japanese by the McElroy Translation Company

800-531-9977

customerservice@mcelroytranslation.com

JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 10[1998]-126354

Int. Cl.<sup>6</sup>: H 04 H 1/00  
G 06 F 13/00  
H 04 B 1/16  
H 04 N 7/025  
H 04 N 7/03  
H 04 N 7/035  
//G 06 F 12/00  
H 04 N 7/08

Filing No.: Hei 8[1996]-293331

Filing Date: October 15, 1996

Publication Date: May 15, 1998

No. of Claims: 9 (Total of 11 pages; FD)

Examination Request: Not filed

BROADCASTING TYPE REAL TIME HYPERTEXT COMMUNICATION METHOD AND  
RECEIVER

Inventors: Fumio Watanabe  
Kokusai Denshin Denwa K.K.  
2-3-2 Nishishinjuku, Shinjuku-ku,  
Tokyo

Masayoshi Ohashi  
Kokusai Denshin Denwa K.K.  
2-3-2 Nishishinjuku, Shinjuku-ku,  
Tokyo

Applicant: 000001214  
Kokusai Denshin Denwa K.K.  
2-3-2 Nishishinjuku, Shinjuku-ku,  
Tokyo

Agent: Yoshishige Tanaka, patent attorney,  
and 1 other

[There are no amendments to this patent.]

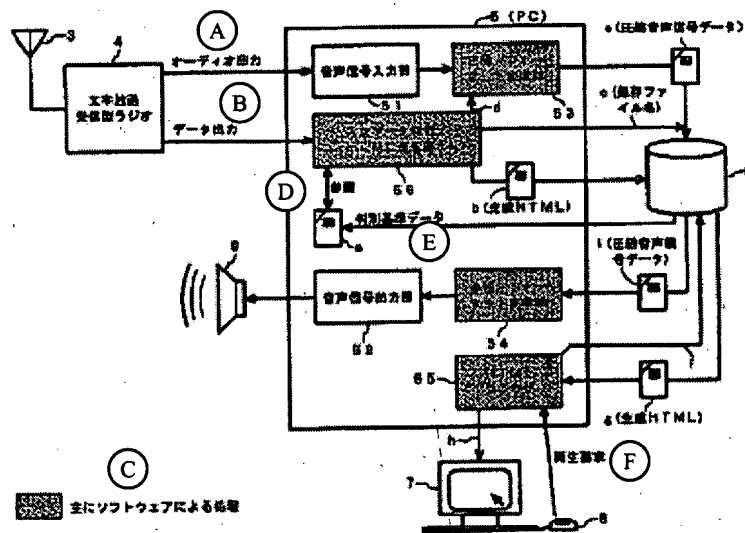
## Abstract

### Problem

To provide a broadcasting type real time hypertext communication method and a recorder characterized by the fact that the viewer can make a finer selection or choice to receive or record broadcasting content from broadcasting programs than in the prior art.

### Constitution

Principal and secondary text broadcasts from a broadcasting station are received by text broadcasting receiving type radio (4) and are sent to PC (5). Said secondary broadcast describes the program title, contents and related information of the principal broadcast in a hypertext description format in company with an identifier defined by the attributes of the content. In PC (5), its input data analysis/HTML generating part (56) compares the information of the secondary broadcast with preset judgment standard data, so that only a program of the principal broadcast fitting the judgment standard data is extracted to generate the HTML file. The extracted program of the principal broadcast is compressed and stored in the HTML file. The HTML file can be reproduced by general purpose HTML browser (55).



- Key:
- b (Generated HTML)
  - c (Stored file name)
  - e (Compressed audio signal data)
  - g (Generated HTML)
  - i (Compressed audio signal data)
  - A Audio output

- B Data output
- C Mainly processing by means of software
- D Reference
- E Discriminant criterion data
- F Reproduction request
- 4 Text broadcasting receiving type radio
- 51 Audio signal input part
- 52 Audio signal output part
- 53 Compressing/format converting part
- 54 Extending/format converting part
- 55 HTML browser
- 56 Input data analysis/HTML generating part

### Claims

1. A broadcasting type real time hypertext communication method characterized by the following facts:

in a broadcasting type unidirectional communication method, in addition to a principal communication path for broadcasting the principal content of the broadcast, one or several secondary communication paths for broadcasting at least text information are present; in this broadcasting type unidirectional communication method,

information pertaining to the program title, content and related information of the principal broadcast is described in a hypertext description format in company with an identifier defined by attributes of the content;

and the program title, content and related information of said principal broadcast described in said hypertext description format are broadcast via said secondary communication path in synchronization with the corresponding principal broadcast and in company with a time identification text indicating the start, end and midpoint of program broadcast.

2. The broadcasting type real time hypertext communication method described in Claim 1 characterized by the fact that

the data described in the hypertext description format and broadcast via said secondary communication path include WWW address information and program address information described in the hypertext format described in Claim 1.

3. The broadcasting type real time hypertext communication method described in Claim 1 or 2 characterized by the fact that

said broadcast consists of any of an FM broadcast, TV broadcast, and data transmission.

4. A type of broadcasting type real time hypertext communication receiver characterized by the fact that it has the following parts: a receiving part that receives the content of a principal broadcast broadcast via a principal communication path and the content of a secondary broadcast

described in a hypertext description format and broadcast via a secondary communication path, a judgment standard data setting part that sets judgment standard data of the re-collected broadcast content, a principal broadcast passing means that explains the identifier of the content of the hypertext in said secondary broadcast and only lets the content of the principal broadcast in agreement with said judgment standard data pass through it, and a reproduction means that reproduces the principal broadcast that is allowed to transmit by said principal broadcast passing means.

5. A type of broadcasting type real time hypertext communication receiver characterized by the fact that it has the following parts: a receiving part that receives the content of a principal broadcast, broadcast via a principal communication path and the content of a secondary broadcast described in a hypertext description format and broadcast via a secondary communication path, a judgment standard data setting part that sets judgment standard data of the re-collected broadcast content, a principal broadcast passing means that explains the identifier of the content of the hypertext in said secondary broadcast and only lets the content of the principal broadcast in agreement with said judgment standard data pass through it, and a recording means that records the principal broadcast that is allowed to pass by said principal broadcast passing means.

6. The broadcasting type real time hypertext communication receiver described in Claim 5 characterized by the fact that

said principal broadcast passing means has an HTML automatic generating means that automatically generates HTML text indicating the content of the principal broadcast based on information of the identifier of the content of the hypertext of said secondary broadcast.

7. The broadcasting type real time hypertext communication receiver described in Claim 5 characterized by the fact that

said principal broadcast passing means has a means that digitizes the content of the principal broadcast in agreement with said judgment standard data, and a means that attaches a file name to it and sends it to said recording means.

8. The broadcasting type real time hypertext communication receiver described in Claim 5 characterized by the fact that

it also has an HTML reproduction means that performs reproduction of the HTML text recorded in said recording means, and the content of the HTML text can be displayed on the monitor of said HTML reproduction means.

9. The broadcasting type real time hypertext communication receiver described in Claim 8 characterized by the fact that

said HTML reproduction means has a function of accessing the WWW homepage contained in said secondary broadcast.

### Detailed explanation of the invention

[0001]

#### Technical field of the invention

The present invention pertains to a broadcasting type real time hypertext communication method and receiver. More specifically, the present invention pertains to a broadcasting type real time hypertext communication method and receiver characterized by the fact that it uses a secondary communication path that can broadcast text information to broadcast the information of the content of a principal broadcast in real time in hypertext format.

[0002]

#### Prior art

In the prior art, in an FM broadcast and TV broadcast, in addition to the sound and image as the principal broadcast, text is also contained for broadcasting by means of a secondary carrier wave to perform so-called text broadcasting service. In said text broadcast, information regarding news, weather forecasts, stock quotes and other information is carried and is continuously broadcast to users. A radio or television set with a receiving function is used by a user to listen to said information together with the principal broadcast. On the other hand, in the internet world, the WWW (worldwide web) has become popular. The information (content) described in hypertext known as HTML is transmitted via the internet from the server, and anyone in the world can access it. In the HTML text, in addition to the text, the content also can include multimedia sound and image information, etc. by clicking at the appropriate position (pointer or tag). In addition, it is possible to describe the text structure in chapters and sections, etc. (structure formation). Also, it has the characteristic feature that a resource in the network can be described in the form known as a URL. By describing the pointer on the URL, it is possible to jump from one resource to another one on the internet as one browses.

[0003]

#### Problems to be solved by the invention

The WWW is a widely used system on the internet. It is believed that the concept of hypertext used in said system will be adopted in a wide range of fields in the future. One of said application fields is the broadcasting field. In the prior art, however, nothing has been done to incorporate the concept of hypertext in a broadcasting system.

[0004]

In the prior art, for broadcasting from a broadcasting station, the viewer uses G code or the like to reserve a desired program, such as a live singing performance, in certain time units from a starting time (hour and minute) to an ending time (hour and minute). However, the user can only record the scene containing the songs in the singing program, and cannot finely select with respect to the recorded program, such as an introductory speech portion by the anchor person.

[0005]

The objective of the present invention is to solve the aforementioned problems of the prior art by providing a broadcasting type real time hypertext communication method and recorder characterized by the fact that the viewer can more finely select or choose the broadcast content from a broadcasting program and records (video/audio recording) received program than in the prior art. Another objective of the present invention is to enable description of a network resource (URL) used in the www in a secondary broadcast, and, at the same time, to provide a description at the address in the same format as that for a broadcast program, so that the viewer can access a program of interest.

[0006]

Means to solve the problems

In order to realize the aforementioned objectives, the present invention provides as a first characteristic feature a broadcasting type real time hypertext communication method characterized by the following facts: in a broadcasting type unidirectional communication method, in addition to a principal communication path for broadcasting the principal content of the broadcasting, one or several secondary communication paths for broadcasting at least text information are present; in this broadcasting type unidirectional communication method, information pertaining to the program title, content and related information of the principal broadcast is described in hypertext description format in company with an identifier defined by attributes of the content; and the program title, content and related information of said principal broadcast described in said hypertext description format are broadcast via said secondary communication path in synchronization with the corresponding principal broadcast and in company with time identification text indicating the start, end and midpoint of program broadcast. As a second characteristic feature, the present invention pertains to a broadcasting type real time hypertext communication method characterized by the fact that the data described in the hypertext description format and broadcast via said secondary communication path include

WWW network resource (URL) information and program address information described in hypertext format.

[0007]

Also, as a third characteristic feature, the present invention provides a type of broadcasting type real time hypertext communication receiver characterized by the fact that it has the following parts: a receiving part that receives the content of a principal broadcast broadcast via a principal communication path and the content of a secondary broadcast described in hypertext description format and broadcast via a secondary communication path, a judgment standard data setting part that sets judgment standard data of the re-collected broadcast content, a principal broadcast passing means that explains the identifier of the content of the hypertext in said secondary broadcast and only lets the content of the principal broadcast in agreement with said judgment standard data pass through it, and a recording means that records the principal broadcast that is allowed to pass by said principal broadcast passing means.

[0008]

According to said characteristic features of the present invention, different from the prior art in which information flows unidirectionally in broadcasting, by adding identification information in real time, the viewer can select and enjoy a desired program, and can classify in an adaptive way in audio/video recording of the program. Also, since the identifier can be defined as an extension of the existing www, it is possible to unify the www service of the internet and broadcasting service.

[0009]

Embodiment of the present invention

In the following, an explanation will be given regarding the present invention in detail with reference to figures. In order to realize the aforementioned objectives, the present invention emphasizes introducing the concept of hypertext into a broadcast. In order to adopt the concept of hypertext in a broadcast, the following topics (1)-(4) should be addressed.

[0010]

(1) Establishment of transmission system of principal broadcast

For broadcasting, the transmission system of the principal broadcast has been established for audio and video + audio, but it is difficult to handle hypertext by the existing equipment, and such hypertext may have an adverse influence on the viewer.



[0011]

(2) Unidirectionality

In broadcasting, the information is transmitted unidirectionally from the broadcasting station to the viewer. On the other hand, the www is of a conversational (interactive) type. That is, hypertext information can be provided by the server upon request of the user. As a result, for a receiver, there is no way to request a desired URL from the server. For VOD (video-on-demand) that is being studied, testing is underway to provide interactive content by setting a transmission path in the upward direction of request to the server.

[0012]

(3) Guarantee of real time performance

Said www cannot guarantee real time performance with information provided at any time in real time, because the information is provided only upon request of the user as explained above. Broadcasting is real time transmission without interruption, and it is necessary to take this into consideration. More specifically, there is a demand for starting service at an intermediate point and then cutoff at another intermediate point.

[0013]

(4) Asynchronous property of broadcast of the principal communication path and broadcast of the secondary communication path

While hypertext provides information via a secondary communication path, the current text broadcast merely transmits text information. As a result, it is difficult to provide instruction (synchronization) regarding whether the text precisely corresponds to the principal broadcast, and, if YES, the location of the site of the corresponding relationship.

[0014]

The objective of the present invention is to solve the aforementioned problems of the prior art. In the following, an explanation will be given regarding an embodiment of the present invention. Figure 1 is a diagram illustrating the relationship between a broadcasting station and a receiver in an example of FM broadcasting. However, the present invention is not limited to FM broadcasting, and it may also be adopted in TV broadcasting, data transmission, etc.

[0015]

In addition to an audio signal being the principal broadcast in the prior art, a broadcasting station also uses a secondary carrier to perform text broadcasting service with text contained in the signal. For broadcasting station (1) shown in Figure 1, in addition to said principal broadcast,

text information with information of the content of the principal broadcast represented in hypertext format is also broadcast. The electromagnetic waves emitted from broadcasting station (1) go through communication path (2) to reach antenna (3) of text broadcasting receiving type radio (4). Said communication path (2) has a principal communication path for broadcasting the principal content of the broadcast, and a secondary communication path for broadcasting text information represented by said hypertext format.

[0016]

In the following, an explanation will be given regarding the broadcast content of said secondary communication path as the major portion of the present embodiment with reference to Figure 2. As shown in the figure, the left column illustrates an example of the principal broadcast, and the right column illustrates an example of the secondary broadcast of text information represented by the hypertext format in real time for information of the content of the principal broadcast. For example, assume that the principal broadcast has an announcer saying that "This is broadcasting station MOCK5." Corresponding to this message, text information represented by `<STATION="MOCK5":MESSAGE="The message from TOKYO">#` is broadcast as a secondary broadcast of text information. This text information shows that "the broadcasting station is MOCK5," and the catch phrase is "The message from TOKYO." Also, mark "#" at the end indicates that the phenomenon in the preceding description in `< >` is being continued.

[0017]

The next portion of the secondary broadcast `<TIME="20:45:50":TZONE="JST">@` indicates that the current time is 20:45:50 Japan Standard Time. Mark "@" at the end indicates that the phenomenon described within `< >` takes place at the time the mark is transmitted. By means of "@", "#" it is possible to guarantee that the content in the secondary communication path and the content in the principal communication path are synchronized with each other. In this case, for example, on the principal communication path, the message of "the time is 20:45:50" or the like may be set.

[0018]

The next portion of the secondary broadcast `<<TIME="21:00:00":TZONE="JST"><PROGRAM="79.5MHz://MK5. 100106">>@` indicates that broadcasting of the program identified as MK5.100106 is started at the time of 21:00. The aforementioned `<PROGRAM="79. 5MHz://MK5. 100106">` indicates the name or number of the program title, and, at the same time, it shows the broadcasting frequency or channel number,

indicating the start of said program. Here, the form appears as <<time><program>>@. Here, mark @ indicates that plural hypertext units can be written in the preceding <>, and plural phenomena take place at the time when @ is transmitted. Also, the above-listed hypertext description is merely an example, and there is no specific restriction on the description scheme. The same is true below.

[0019]

In the following, an explanation will be given regarding another embodiment of the present invention with reference to Figure 3. This embodiment shows an example in which a music program is broadcast as the principal broadcast from broadcasting station MOCK5 starting at 21:00.

[0020]

The initial secondary broadcast portion <STATION="MOCK5";MESSAGE="The message from TOKYO"># is the same as aforementioned. The next portion of the secondary broadcast <TIME="21:00:00";TZONE="JST"> is also the same as aforementioned. Also, as the next portion of the secondary broadcast, <PROGRAM="79.5MHz://MK5.100106">;PROGRAM NAME="today's music", ATTRIB="MUSIC",MESSAGE="Song in the Heart", LANG="Japanese",REF="http://WWW.mock5.co.jp/MK5.100106"> indicates that "Today's Music" as the program identified as MK5.100106 is started. The music of "Song from the Heart" is started, the language is Japanese, and the reference URL is represented as http://WWW.mock5.co.jp/MK5.100106.

[0021]

Then, "<MUSIC="MOCK5.AA1021";TITLE="compensation" ATTRIB="ENKA",PLAYER="TERESATEN">@" means that "Compensation" as the music identified by MOCK5.AA1021 is started, the type is "song", and the singer is "TERESATEN". Then, "<¥MUSIC="MOCK5.AA1021";TITLE="Compensation">@" means that music "Compensation" identified by MOCK5.AA102 comes to an end. Here, "¥" is a character indicating the end.

[0022]

The description of the next song "Evening Moon" is the same as said song "Compensation". Then, "<¥PROGRAM="79.5MHz://MK5.100106">@" indicates "end of program MK5.100106".

[0023]

In the following, an explanation will be given regarding embodiment of the receiver of the present invention. Figure 4 is a block diagram illustrating the constitution of the receiver. In this figure, the same part numbers as those adopted in Figure 1 are used. In this embodiment, in an FM broadcast with text broadcast as the secondary broadcast, when the secondary information of said hypertext description is transmitted, it is received by the receiving side.

[0024]

The constitution of the receiving side is composed of text broadcasting receiving type radio (4) that receives the broadcasting waves from the broadcasting station and outputs an audio signal as the received principal broadcast and data as secondary information, personal computer (hereinafter to be referred to as PC) (5), large-capacity hard disk (6), monitor (7), mouse (8) and speaker (9). Said text broadcasting receiving type radio (4) outputs the audio output as the principal broadcast and data output to PC (5).

[0025]

PC (5) is composed of conventional hardware, and it has audio signal input part (51) and audio signal output part (52) having the input/output functions of the audio signal. Also, as software, it has the following parts in the operation system: compression/format conversion part (53) that performs compression and format conversion of the input audio signal, extending/format conversion part (54) that extends and performs format conversion of the compressed audio signal data, HTML browser (55) with the general purpose function of an HTML browser for the www system, as well as the following part added for realizing the function of the present invention: input data analysis/HTML generating part (56).

[0026]

In the following, an explanation will be given regarding the operation of the present embodiment with reference to Figure 5. Figure 5 is a flow chart illustrating schematically the operation of input data analysis/HTML generating part (56).

[0027]

First of all, according to the preference of the user, the program to be heard with HTML generated and data of the type and other judgment standards are prepared, and they are stored in hard disk (6). Here, in step of operation S1, input data analysis/HTML generating part (56) reads data of the judgment standard from hard disk (6) to obtain selection standard (a). In the example shown in Figure 5, in the program of "Today's music" in broadcasting station MOCK5, the type

of "song" is set as the selection standard. Also, the program of "traffic information," the program of "weather forecast" also can be set as the selection standard.

[0028]

Then, in step of operation S2, based on said judgment standard (a), initial template (b) is formed and is stored in hard disk (6). This is an HTML frame file that does yet have content loaded. For example, initial template (b) shown in Figure 6 as an example is as follows:

```

<HTML><HEAD><TITLE>
LEMock5 Music</TITLE></HEAD><BODY><P><H1>今日の調①
べ</H1><H2>②収録演歌</H2><H3><OL></OL><HR><OL><LI>
<A HREF=" " >③最新の交通情報</A><LI><A HREF=" " >最新
の天気予報</A></OL></H3></BODY></HTML>④

```

Key: 1 Today's Music  
 2 Stored song  
 3 Up-to-the-minute traffic information  
 4 Up-to-the-minute weather forecast

For example, this template is stored as Hypertext.html on the hard disk 6.

[0029]

In step of operation S3, a click of the mouse is used to judge whether there a request for termination of generation has been made from outside. If the result of the judgment is YES, the processing comes to an end. If NOT, the flow goes to step of operation S4.

[0030]

In step of operation S4, the input data tag fed from the secondary information is read. In step of operation S5, if data fitting selection standard (a) in the tag arrive (YES in step of operation S5), the flow goes to step of operation S6, and, while the file name and entity (c) having the file name are generated, the corresponding content is additively written in the template stored in hard disk (6).

[0031]

In this example, first of all, in order to have <MUSIC="MOCK5. AA1021":TITLE="Compensation, "TERESATEN">,ATTRIB="ENKA",PLAYER=" fit the selection standard, a file with file name AA1021.ra is generated in hard disk audio/AA1021.ra, and, at the same time,

file name information is written in the template. Here, in addition to the basic file, PLAYER information "TERESATEN" is written additively to the template. Figure 7 shows the template at the time said processing comes to an end. Also, as shown in Figure 7, up-to-the-minute traffic information and up-to-the-minute weather information are also additively written in the template.

[0032]

In step of operation S7, input data analysis/HTML generating part (56) outputs instruction (d) for starting compression and format conversion of the audio signal from audio signal input part (51) to compression/format conversion part (53). According to said instruction (d), processed compressed audio signal data (e) are output to file audio/AA1021.ra in hard disk (6). For example, as the software for performing said compression/format conversion, Real Audio Encoder manufactured by the Progressive Network Corp. may be used.

[0033]

In step of operation S8, during this period, input data analysis/HTML generating part (56) continues reading of the input data tag, and it waits for the arrival of end tag `<¥MUSIC="MOCK5. AA1021":TITLE="Compensation">`. In step of operation S9, as the end of the content is detected, at the time said detection comes to an end, the compression format conversion is stopped, and, in step of operation S10, the file is closed.

[0034]

Then, the flow returns to step of operation S3, and judgment is made again on whether there is a request for termination of generation from the outside. If the judgment result is NO, the treatment of steps of operation S4-S10 is repeated. Finally, when said judgment result becomes YES, the processing comes to an end.

[0035]

Figure 8 is a diagram illustrating an example of secondary information data broadcast from said broadcasting station (1), and an example of an HTML file generated by the HTML generation treatment shown in Figure 5 of the data of said secondary information. Also attached are up-to-the-minute traffic information and weather forecast information.

[0036]

In the following, an explanation will be given regarding the operation of reproduction of an HTML file generated as aforementioned with reference to Figure 9. In step of operation S20, the user files a request for reproduction (f) from mouse (8) or the like. This reproduction request

(f) is instructed from HTML browser (55) to hard disk (6). In step of operation S21, according to said instruction, from hard disk (6), said HTML file (template file) (g) is read. In step of operation S22, said HTML file (g) is input to HTML browser (55), and it is converted by HTML browser (55) to display information (h) for display on monitor (7). As an example of said HTML browser (55), one may use Netscape Navigator manufactured by the Netscape Corp.

[0037]

Figure 10 is a diagram illustrating an example of display of Hypertext.html using said Netscape Navigator. In the display shown in Figure 10, the title of "Today's Music" and the title of a recorded song as well as the name of the singer are displayed. Also, up-to-the-minute traffic information and an up-to-the-minute weather forecast are displayed.

[0038]

In step of operation S23, by means of a mouse or the like, the user clicks on the desired music, traffic information, or weather forecast displayed on monitor (7). As a result, the flow goes to step of operation S24, and a request for reproduction (f) is made for the data of said clicked title from HTML browser (55). From hard disk (6), according to said reproduction request (f), the object resource is read, and compressed audio signal data (i) are sent to extending/format conversion part (54). In step of operation S25, said extending/format conversion part (54) extends and converts the format for said compressed audio signal data (i), and sends the result to audio signal output part (52). As a result, music, traffic information or a weather forecast is reproduced from speaker (9).

[0039]

For example, when the user clicks the site of "Compensation" (indicated in blue color) on Figure 10, HTML browser (55) fetches as the object resource audio/AA1021.ra, and this file is automatically input to the reproduction software and the desired music is played. For example, Real Audio manufactured by the Progressive Network Corp. may be used as the software of extending/format conversion part (54) that extends said compressed audio signal data (i).

[0040]

As explained above, in this embodiment, if the user registers the type or the like of the program to be recorded in the template shown in Figure 6, a program of the type is automatically selected in broadcasting, and it can be recorded as a hypertext description in a hard drive or other storage medium. Also, according to this embodiment, since the broadcasting program is recorded in the hypertext description, it can be reproduced freely by means of the HTML browser. Also,

during a secondary broadcast from the broadcasting station, if the access number of the internet homepage is input, the user accesses the homepage of the broadcasting station from its own browser, so that detailed data pertaining to the broadcasting can be obtained. In addition, during a secondary broadcast, if related program information is contained in the hypertext description, the user can sequentially and automatically access the related program and record it.

[0041]

In said embodiment, the identifier of the content of the hypertext in the secondary broadcast is explained, only the content of a principal broadcast fitting said judgment standard data is allowed to pass, and the passed principal broadcast is recorded once on the hard disk. However, one may also adopt a scheme in which the passed principal broadcast is not recorded on the hard disk; instead, it is sent as is to audio signal output part (52), and is played from speaker (9). In this way, the user can listen to a conventional preferable CD, and, when the desired program is started, the CD or the like can be interrupted to allow playing of the content of the principal broadcast on the speaker.

[0042]

As explained above, when the present invention is adopted, for a broadcast with information flowing unidirectionally, by adding identification information in real time, the user can select to listen to the program, to perform adaptive classification, and to perform audio/video recording of the program. Also, since the identifier can be defined as an extension of the existing www, it is possible to unify the www service of the internet and broadcasting.

[0043]

#### Effect of the invention

As explained above, the present invention has the following effects:

(1) According to the invention described in Claims 1-3, identification information is added in real time to the information of the content of the principal broadcast, and broadcasting can be performed in hypertext format.

[0044]

(2) According to the invention described in Claim 4, according to the description of the secondary broadcast, the principal broadcast is received selectively, and so-called filtering can be performed. For example, when the user listens to a conventional preferable CD, when the receiver starts traffic information, it is possible to interrupt the CD and play the content of the



principal broadcast on the speaker. Also, in case of a natural disaster, the principal broadcast can be played from the speaker automatically.

[0045]

(3) According to the invention described in Claims 5-8, a program of a type registered beforehand by the user is automatically selected during broadcasting, and it can be recorded in hypertext description on a hard disk or other storage medium. Commercials, the address of a chairperson or other information that is not necessarily needed can be automatically cut off. Also, since the broadcasting program is recorded in hypertext description, by means of a general purpose HTML browser or the like, it is possible to perform reproduction freely.

[0046]

(4) According to the invention described in Claims 5-8, it is possible to smoothly fetch the information content of the secondary broadcast in the computer. For example, the contents of weather forecasting/traffic information/news, etc. may be transmitted as the secondary broadcast in company with the identifier, and a personal computer can selectively record and classify them. Also, it is possible to form the contents of a year automatically as a database. In the prior art, for an advertisement in company with a reward, etc., one topic involves how to inform everybody of the contact site. Now, according to the present invention, the site (address, phone number, fax number, and www server address) and the contents of a reply for receiving a reward (quiz contents, address, method for declaring the selection result) are recorded in a personal computer for later retrieval.

[0047]

(5) According to the invention described in Claim 2 or 9, for example, since the music in the secondary broadcast contains the www address that describes in detail information regarding the singer, the group, etc., when the user is interested in music, it is possible to obtain various additional information, such as access information, CD information, concert information, etc. (improvement of promotion ability). Also, while the broadcast news and weather forecasts are classified according to the reception information contents, reference to other programs indicated in the program is also explained automatically, and the user can adaptively prepare recording/linking of a reference program. For example, when a specific program is used as a reference during news of the hypertext, the program is also automatically recorded, and the user can later read the news from the personal computer, and, at the same time, as needed, the user can use the mouse to click to listen to a specific program.

### Brief description of the figures

Figure 1 is a schematic diagram illustrating the communication method of the present invention.

Figure 2 is a diagram illustrating an embodiment of the broadcasting content of the secondary communication path of the present invention.

Figure 3 is a diagram illustrating another embodiment of the broadcast contents of the secondary communication path of the present invention.

Figure 4 is a block diagram illustrating an embodiment of the receiver of the present invention.

Figure 5 is a flow chart illustrating the principal operation of the receiver.

Figure 6 is a diagram illustrating an example of an initial template.

Figure 7 is a diagram illustrating an example of a template with broadcast information written in it.

Figure 8 is a diagram illustrating an example of data of secondary information broadcast from a broadcasting station, and an example of an HTML file generated based on data of the secondary information.

Figure 9 is a flow chart illustrating the reproduction operation of an HTML file.

Figure 10 is a diagram illustrating an example of display of an HTML browser.

### Explanation of symbols

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Broadcasting station                     |
| 2  | Communication path                       |
| 4  | Text broadcasting receiving type radio   |
| 5  | Personal computer (CP)                   |
| 6  | Hard disk                                |
| 7  | Monitor                                  |
| 8  | Mouse                                    |
| 51 | Audio signal input part                  |
| 52 | Audio signal output part                 |
| 53 | Compression/format conversion part       |
| 54 | Extending/format conversion part         |
| 55 | HTML browser                             |
| 56 | Input data analysis/HTML generating part |

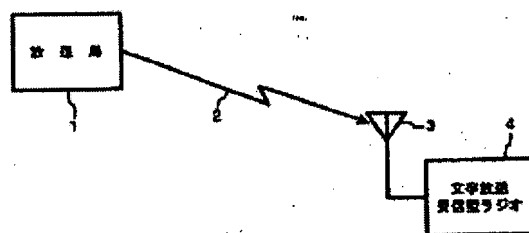


Figure 1

Key: 1 Broadcasting station  
4 Text broadcasting receiving type radio

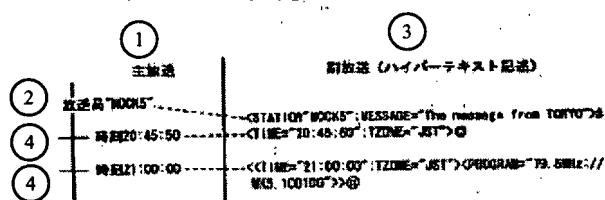


Figure 2

Key: 1 Principal broadcast "MOCKS"  
2 Broadcasting station  
3 Secondary broadcast (hypertext description)  
4 Time

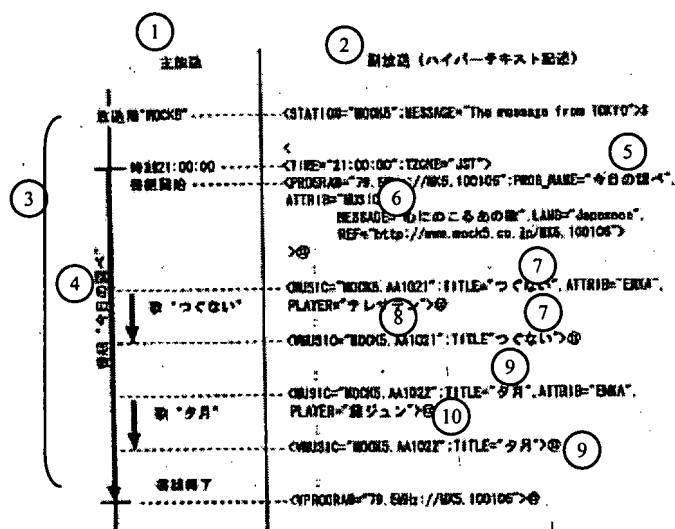


Figure 3

Key: 1 Principal broadcast  
2 Secondary broadcast (hypertext description)  
3 Broadcasting station "MOCK5"

Time 21:00:00  
 Start of program  
 Song "Compensation"  
 Song "Evening Moon"  
 End of program  
 4 Program "Today's Music"  
 5 "Today's Music"  
 6 "Song from Heart"  
 7 "Compensation"  
 8 "TERESATEN"  
 9 "Evening Moon"  
 10 "June Mayuzum"

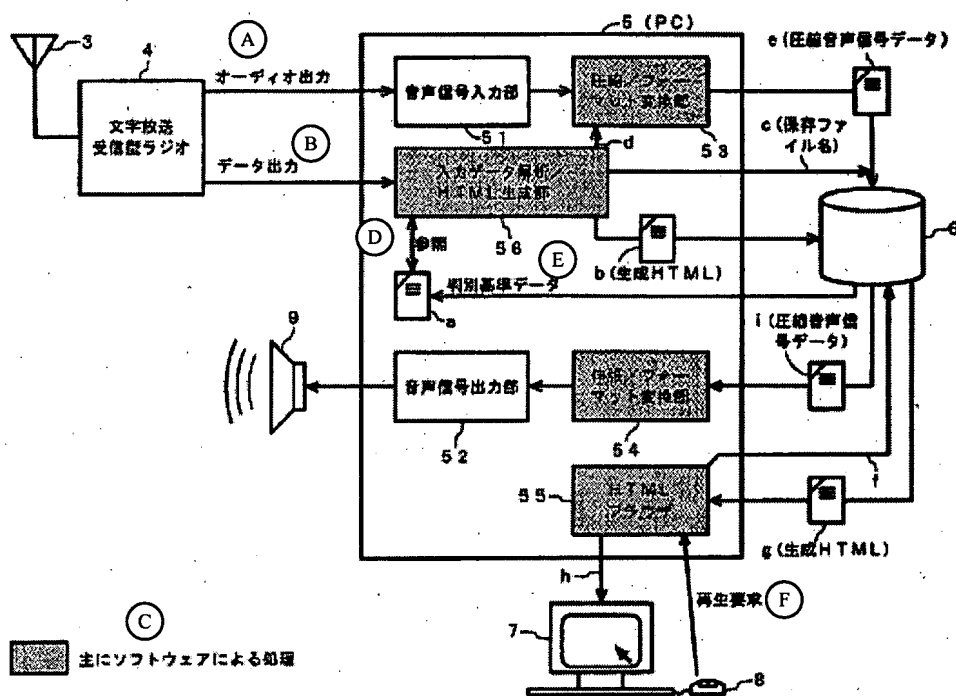


Figure 4

Key: b (Generated HTML)  
 c (Stored file name)  
 e (Compressed audio signal data)  
 g (Generated HTML)  
 i (Compressed audio signal data)  
 A Audio output  
 B Data output  
 C Mainly processing by means of software  
 D Reference  
 E Discriminant criterion data

|    |  |
|----|--|
| F  | Reproduction request                     |
| 4  | Text broadcasting receiving type radio   |
| 51 | Audio signal input part                  |
| 52 | Audio signal output part                 |
| 53 | Compressing/format converting part       |
| 54 | Extending/format converting part         |
| 55 | HTML browser                             |
| 56 | Input data analysis/HTML generating part |

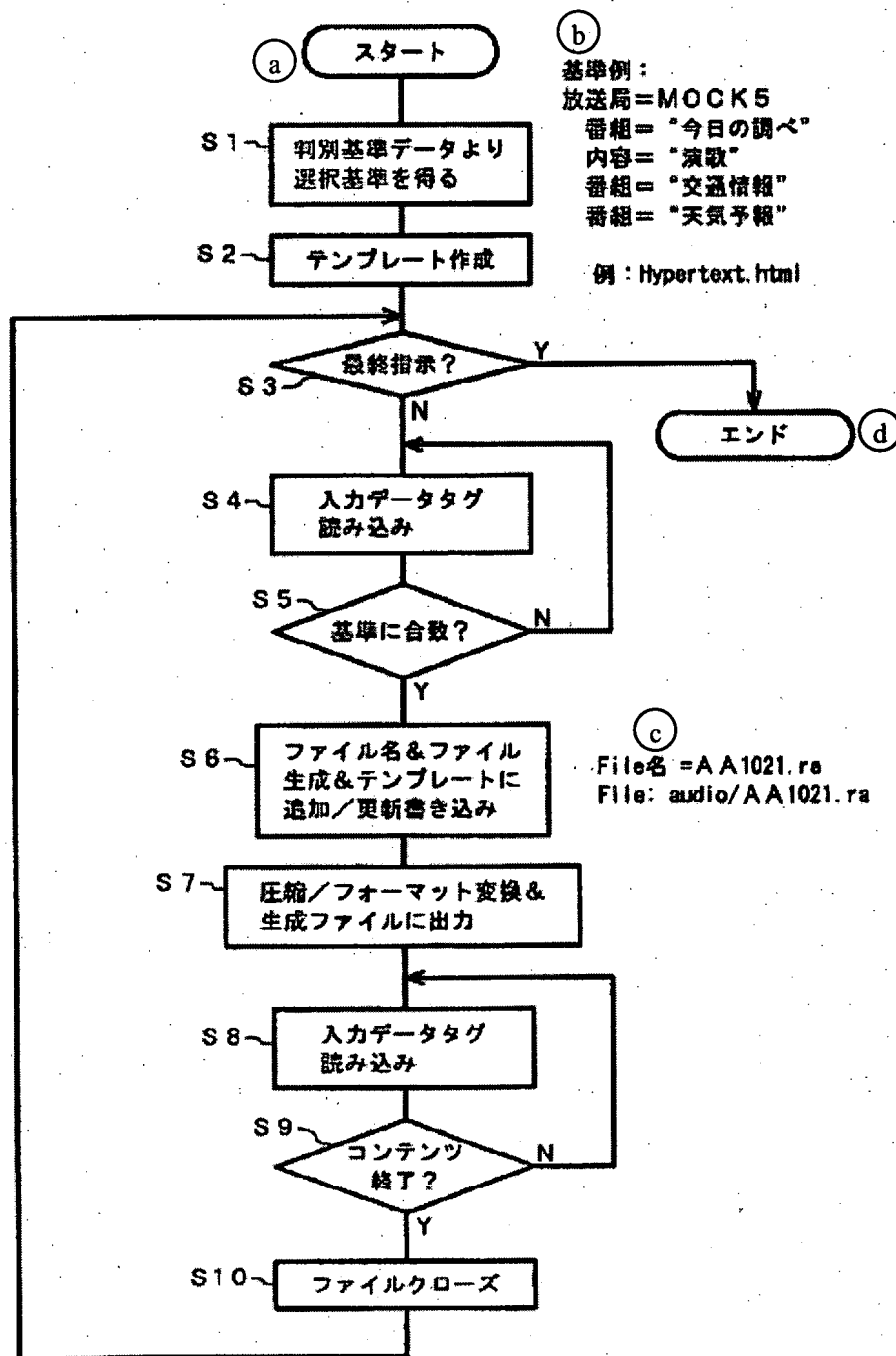


Figure 5

Key: a START  
b Standard example:  
Broadcasting station = MOCK5  
Program = "Today's Music"  
Content = "Song"  
Program = "Traffic information"

Program = "Weather forecast"

Example:

- c File name
- d END
- S1 Obtaining of selection standard from judgment standard data
- S2 Preparation of template
- S3 Final instruction?
- S4 Read of input data tag
- S5 Fits standard?
- S6 File name & file generation & addition/rewrite to template
- S7 Compressed/format conversion & output to generated file
- S8 Read of input data tag
- S9 End of content?
- S10 File closed

```

<HTML><HEAD>
<TITLE>Web5 Music</TITLE>
</HEAD>
<BODY><P> ①
<H1>今日の曲</H1>
<H2>歌謡演歌</H2>
<H3> ②
<OL>
</OL>
<HR>
<OL>
<LI><A HREF=" ③">最新の交通情報</A>
<LI><A HREF=" ④">最新の天気予報</A> ③
</LI>
</OL>
</BODY>
</HTML>

```

Figure 6

- Key:
- 1 Today's Music
  - 2 Songs to play
  - 3 Up-to-the-minute traffic information
  - 4 Up-to-the-minute weather forecast

```

<HTML><HEAD>
<TITLE>Web5 Music</TITLE>
</HEAD>
<BODY><P> ①
<H1>今日の曲</H1>
<H2>歌謡演歌</H2>
<H3> ②
<OL>
<LI><A HREF="audio/1021.mp3">つぐない</A>byテレサテン ③ ④
</LI>
</OL>
<HR>
<OL>
<LI><A HREF=" ⑤">最新の交通情報</A>
<LI><A HREF=" ⑥">最新の天気予報</A>
</LI>
</OL>
</BODY>
</HTML>

```

Figure 7

- Key: 1 Today's Music  
 2 Songs to play  
 3 Compensation  
 4 TERESATEN  
 5 Up-to-the-minute traffic information </A>  
 6 Up-to-the-minute weather forecast </A>

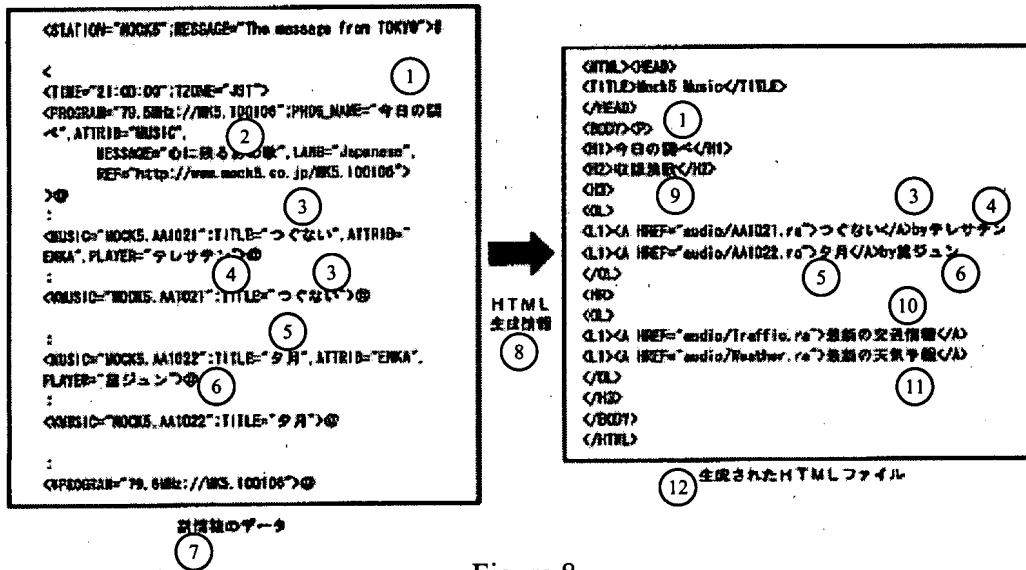


Figure 8

- Key: 1 Today's Music  
 2 Song in Heart  
 3 Compensation  
 4 TERESATEN  
 5 Evening Moon  
 6 [illegible] June  
 7 Data of secondary information  
 8 HTML generated information  
 9 Songs to be played  
 10 Up-to-the-minute traffic information  
 11 Up-to-the-minute weather forecast  
 12 Generated HTML file



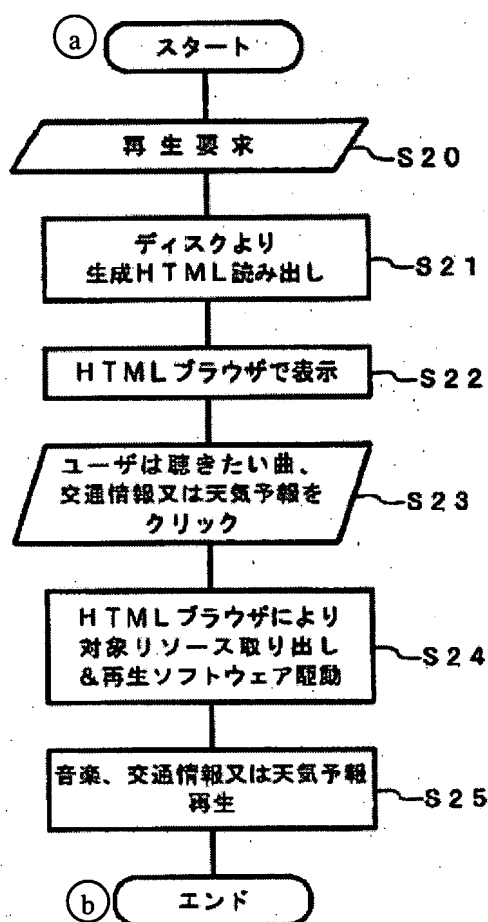


Figure 9

- Key: a     START  
 b     END  
 S20    Request for reproduction  
 S21    Read of generated HTML from disk  
 S22    Display with HTML browser  
 S23    User clicks the music, traffic information or the weather forecast to be played  
 S24    Fetching of object resource by HTML browser & driving of reproduction software  
 S25    Playing of music, traffic information or weather forecast

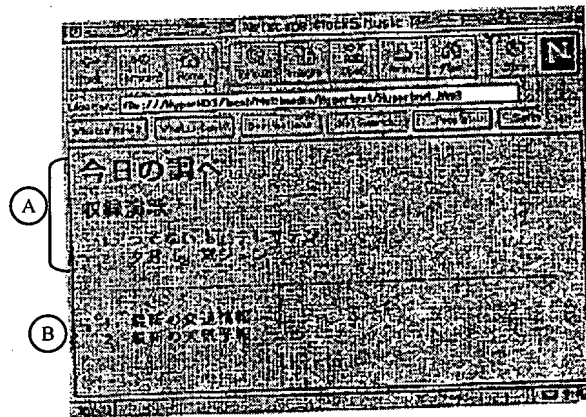


Figure 10

- Key: A Today's Music  
Songs to play  
1. Compensation  
2. Evening Moon
- B 1. Up-to-the-minute traffic information  
2. Up-to-the-minute weather forecast

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Pren  
Ext Ref. 21

(11)Publication number : 10-126354

(43)Date of publication of application : 15.05.1998

(51)Int.Cl.

H04H 1/00  
G06F 13/00  
H04B 1/16  
H04N 7/025  
H04N 7/03  
H04N 7/035  
// G06F 12/00

(21)Application number : 08-293331

(71)Applicant : KOKUSAI DENSHIN DENWA CO LTD  
<KDD>

(22)Date of filing : 15.10.1996

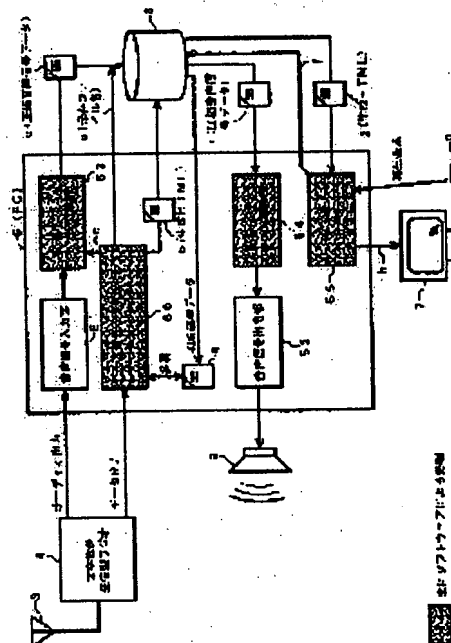
(72)Inventor : WATANABE FUMIO  
OHASHI MASAYOSHI

## (54) BROADCAST TYPE REALTIME HYPER TEXT COMMUNICATION METHOD AND RECEIVER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the broadcast type realtime hyper text communication method and a recording device, in which a viewer selects a content of a broadcast program in more detail than that by a conventional method among broadcast programs, receives the selected program and records it.

**SOLUTION:** A main and a sub-broadcast from a broadcast station is received by a teletext radio receiver 4, and the received signal is given to a PC 5. In the sub-broadcast, information relating to a program name of the main broadcast, its content or relevant information is described in the hyper text description form accompanied by a identifier defined by the attribute of the content. An input data analysis/HTML generating section 56 of the PC 5 collates information of the sub-broadcast with preset criterion data to extract only a program of the main broadcast, in compliance with the criterion data and generates an HTML file. The program of the extracted main broadcast is compressed and stored in the HTML file. The HTML file is reproduced by using a conventional HTML browser 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成10年(1998)5月15日

審査請求 未請求 請求項の数 9 FD (全 11 頁) 最終頁に続く

(74)代理人 弁理士 田中 香樹 (外1名)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送の主内容を放送する主通信路に加え、少なくとも文字情報を放送する一つ以上の副通信路を有する放送型の一方向通信方法において、主放送の番組名、内容またはそれに関連する情報を、その内容の属性によって定義される識別子を伴うハイパーテキスト記述形式で記述し、  
該ハイパーテキスト記述形式で記述された前記主放送の番組名、内容またはそれに関連する情報を、対応する主放送に同期して、番組の開始、終了、放送中を示す時刻識別文字を伴って、前記副通信路を介して放送されるようにしたことを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法。

【請求項2】 請求項1記載の放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法において、前記副通信路を介して放送されるハイパーテキスト記述形式で記述されたデータ中に、WWWのアドレス情報および請求項1に沿ってハイパーテキスト形式で記述された番組アドレス情報を含ませたことを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法。

【請求項3】 請求項1または2記載の放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法において、前記放送が、FM放送、TV放送およびデータ伝送のうちのいずれかを含むことを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法。

【請求項4】 主通信路を介して放送される主放送の内容と、副通信路を介して放送されるハイパーテキスト記述形式で表現された副放送の内容を受信する受信部と、予め、収集する放送内容の判別基準データを設定する判別基準データ設定部と、前記副放送中のハイパーテキストの内容の識別子を解釈し、前記判別基準データに合致する主放送の内容のみを透過する主放送透過手段と、該主放送透過手段によって透過された主放送を再生する再生手段とを具備したことを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置。

【請求項5】 主通信路を介して放送される主放送の内容と、副通信路を介して放送されるハイパーテキスト記述形式で表現された副放送の内容を受信する受信部と、予め、収集する放送内容の判別基準データを設定する判別基準データ設定部と、前記副放送中のハイパーテキストの内容の識別子を解釈し、前記判別基準データに合致する主放送の内容のみを透過する主放送透過手段と、該主放送透過手段によって透過された主放送を記録する記録手段とを具備したことを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置。

【請求項6】 請求項5記載の放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置において、前記主放送透過手段は、前記副放送のハイパーテキストの内容の識別子の情報に基づき、主放送の内容を指し示すHTMLテキストを自動生成するHTML自動生成手

段を具備していることを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置。

【請求項7】 請求項5記載の放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置において、前記主放送透過手段は、前記前記判別基準データに合致する主放送の内容をデジタル化する手段と、これにファイル名を付けて、前記記録手段に送出する手段とを具備していることを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置。

10 【請求項8】 請求項5記載の放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置において、前記記録手段に記録されたHTMLテキストを再生するHTML再生手段をさらに具備し、該HTMLテキストの内容を該HTML再生手段のモニタ上に表示できるようにしたことを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置。

【請求項9】 請求項8記載の放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置において、前記HTML再生手段は、前記副放送中に含まれているWWWのホームページをアクセスする機能を具備していることを特徴とする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法および受信装置に関し、特に文字情報を放送できる副通信路を用いて、主放送の内容の情報をリアルタイムでハイパーテキスト形式で放送する放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法およびその受信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、FM放送やTV放送において、主放送である音声や画像の他に、副搬送波を利用して、その中に文字を含めて放送する、いわゆる文字放送のサービスが行われている。これらの文字放送には、ニュース、天気予報、株価情報等の情報が載せられて、絶えずユーザ宛に放送されており、この受信機能を備えたラジオやテレビを用いれば、主放送と共にこれらの情報を聴取することが可能である。一方インターネットの世界ではWWW(World Wide Web)が広く普及しつつある。これはHTMLと呼ばれるハイパーテキストによって記述された情報(コンテンツ)をインターネットを介してサーバーより発信し、世界中の誰もがこれにアクセスできるシステムである。HTML文書では、その内容中に文章のみならず、音声や画像などのマルチメディア情報を、そのありか(ポイントもしくはタグ)を指し示すことで取り扱えるほか、章や節などの文章構造をも記述することができる(構造化)。また、ネットワーク中の資源(resource)のありかをURLと呼ばれる形式で記述できる特徴を持っている。URLへのポイントを記述すること

で、インターネット中のある資源から他の資源へと、次々と移り飛んで閲覧して行くことが可能である。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】WWWはインターネットで幅広く用いられるようになったシステムである。これに用いられているハイパーテキストの概念は、今後広範囲な分野で利用されて行くことが期待される。放送への適用もその一つと考えられるが、従来は、該ハイパーテキストの概念を放送に組み入れることについて、何らの配慮もされていなかった。

【0004】また、従来は放送局からの放送を、聴視者はGコード等を利用して、所望の番組、例えば歌番組の録画を何時（何分）から何時（何分）までという時間単位で予約することはできるが、該歌番組中の歌のシーンだけを録画し、司会者の司会部分はカットするといったような、きめ細かな録画番組の選択はできなかった。

【0005】この発明の目的は、前記した従来技術の課題に鑑み、聴視者が放送番組の中から、放送の内容を従来以上にきめ細かく選択あるいは選別して、受信したり記録（録画、録音等）したりすることができるようにする放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法および記録装置を提供することにある。本発明の他の目的は、副放送中にWWWで用いられるネットワーク資源（URL）を記述できるようにすると共に、放送番組を同様な形式でアドレスとして記述しておくことで、興味を持った番組に対して、聴視者の方から該番組に対してアクセスすることができるようにした放送型リアルタイムハイパーテキスト通信方法および記録装置を提供することにある。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】前記した目的を達成するために、本発明は、放送の主内容を放送する主通信路に加え、少なくとも文字情報を放送する一つ以上の副通信路を有する放送型の一方通信方法において、主放送の番組名、内容またはそれに関連する情報を、その内容の属性によって定義される識別子を伴うハイパーテキスト記述形式で記述し、該ハイパーテキスト記述形式で記述された前記主放送の番組名、内容またはそれに関連する情報を、対応する主放送に同期して、番組の開始、終了、放送中を示す時刻識別文字を伴って、前記副通信路を介して放送されるようにした点に第1の特徴がある。また、前記副通信路を介して放送されるハイパーテキスト記述形式で記述されたデータ中に、WWWネットワーク資源（URL）情報ならびに同形式の放送番組情報を含ませた点に第2の特徴がある。

【0007】また、本発明は、主通信路を介して放送される主放送の内容と、副通信路を介して放送されるハイパーテキスト記述形式で表現された副放送の内容を受信する受信部と、予め、収集する放送内容の判別基準データを設定する判別基準データ設定部と、前記副放送中の

ハイパーテキストの内容の識別子を解釈し、前記判別基準データに合致する主放送の内容のみを透過する主放送透過手段と、該主放送透過手段によって透過された主放送を記録する記録手段とを具備した点に第3の特徴がある。

【0008】この発明の特徴によれば、従来は、情報を一方的に流すのみであった放送に対して、リアルタイムで識別情報を付加することにより、聴取者が番組を選んで聴けたり、適応的に整理しつつ、番組を録音・録画できたりすることが可能となる。また、この識別子は既存のWWWの拡張として定義することができるので、インターネットのWWWサービスと放送の統合化を行うことができるようになる。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。本発明は、前記した目的を達成するために、ハイパーテキストの概念を放送に導入することに着目したものである。ハイパーテキストの概念を放送に適用しようすると、次の(1)～(4)のような課題が存在すると考えられる。

#### 【0010】(1) 主放送の伝送方式の確立

放送ではその主放送の伝送方式がすでに音声であれ画像+音声であれすでに確立されており、ハイパーテキストをこの中で伝送しても既存機器で取り扱うのは難しく、なによりも既存聴取者に悪影響を与えるおそれがある。

#### 【0011】(2) 一方方向性

放送において、情報はあくまで放送局から聴取者へ一方に伝送される。しかるに、WWWは対話的（インタラクティブ）であり、ユーザの要求によりハイパーテキスト情報がサーバより提供される形態をとる。このため、受信者にとっては、所望のURLをサーバに要求することができない。なお現在検討が進められているVOD（ビデオオンデマンド）はサーバに要求する上り方向の伝送路を設けて対話的にコンテンツを提供しようとする試みである。

#### 【0012】(3) リアルタイム性の確保

WWWは、前述のようにユーザの要求に応じて、初めて情報が提供されるという点から特にいつこの情報が提供されるといった実時間（リアルタイム）性が確保されていない。放送はとぎれることのないリアルタイム伝送であり、この点が考慮される必要がある。具体的には途中から聞き始めたり、途中で切れても大丈夫なことが要請される。

#### 【0013】(4) 主通信路の放送と副通信路の放送の非同期性

ハイパーテキストは副通信路を通じて情報が提供されるが、現在の文字放送は単に文字情報が送られるのみであるので、厳密にテキストが主放送に対応しているか否かまた対応しているのならば何処に対応しているかの指示（同期）が困難である。

【0014】本発明は、これらの課題を解決したものであり、以下に本発明の一実施形態を説明する。図1は、例えばFM放送を例にした放送局と受信機との関係を示す図である。なお、本発明はFM放送に限定されず、TV放送、データ伝送等にも使用することができる。

【0015】放送局としては従来から主放送である音声の他に、副搬送波を利用して、その中に文字を含めた文字放送のサービスを行うものがあるが、図1の放送局1は前記主放送に加えて、該主放送の内容の情報をリアルタイムでハイパーテキスト形式で表現された文字情報を放送するものとする。該放送局1から放出された電波は、通信路2を経て、文字放送受信型ラジオ4のアンテナ3に届く。通信路2は、放送の主内容を放送する主通信路と、前記ハイパーテキスト形式で表現された文字情報を放送する副通信路を具備している。

【0016】ここで、本実施形態の主要部である、前記副通信路の放送内容を、図2を参照して説明する。図において、左側の欄は主放送の一例を示し、右側の欄は該主放送の内容の情報をリアルタイムでハイパーテキスト形式で表現された文字情報の副放送の一例を示している。主放送において、例えば「こちらは放送局“MOCK5”です。」というふうにアナウンサーが放送すると、これに対応して、ハイパーテキスト記述で、例えば「<STATION="MOCK5";MESSAGE="The message from TOKYO">#」と表された文字情報の副放送が放送される。この文字情報は、「放送局は“MOCK5”、キャッチフレーズは、“The message from TOKYO”である」ことを示している。また、末尾の「#」は、先に記述された<内の事象が現在継続中であることを示している。

【0017】次の副放送の「<TIME="20:45:50";TZONE="JST">@」は、現在時刻が日本時間で20:45:50であることを示している。末尾の「@」は、この印が送出される時点に<内の事象が生じることを示している。「@」、「#」の利用により副通信路の内容と主通信路の内容の同期を確保することが可能である。このとき例えば主通信路上では「ただいま時刻は20:45:50になりました」等のメッセージがなされている。

【0018】次の副放送の「<<TIME="21:00:00";TZONE="JST">>PROGRAM="79.5MHz://MK5.100106">>@」は、「時刻は21:00であり、MK5.100106で識別される番組が放送を開始することを示している。前記、「<PROGRAM="79.5MHz://MK5.100106">」は、プログラムの番組名を名前または番号で示すとともに、その放送周波数またはチャンネルを頭に示し、当該番組の開始を意味している。またここで<<時刻>><番組>>@の形が現れているが、これは@に先立つ<内に複数のハイパーテキスト単位を書くことができ、これら複数の事象が@が送出される時点に生じることを意味している。なお、前記のハイパーテキスト記述はあくまでも一例に過ぎず、記述手法がこの内容に限定されることを示すものではない。

い。以下においても同様である。

【0019】次に、本発明の他の実施形態を、図3を参照して説明する。この実施形態は、放送局MOCK5が21時から主放送として音楽番組を流すときの例である。

【0020】最初の副放送の「<STATION="MOCK5";MESSAGE="The message from TOKYO">#」は前述と同様である。次の副放送の「<TIME="21:00:00";TZONE="JST">」も前述と同様である。また、次の副放送の「<PROGRAM="79.5MHz://MK5.100106">;PROG NAME="今日の調べ",ATTRIB="MUSIC",MESSAGE="心へのこるあの歌",LANG="Japanese",REF="http://www.mock5.co.jp/MK5.100106">」は、「MK5.100106で識別される番組“今日の調べ”が開始する。音楽“心へのこるあの歌”開始、言語は日本語、参照URLは“http://www.mock5.co.jp/MK5.100106”である」ことを表している。

【0021】次の、「<MUSIC="MOCK5.AA1021";TITLE="つぐない",ATTRIB="ENKA",PLAYER="テレサテン">@」は、「MOCK5.AA1021で識別される音楽“つぐない”開始、ジャンルは“演歌”で、歌手は“テレサテン”である」ことを意味している。次の、「<MUSIC="MOCK5.AA1021";TITLE="つぐない">@」は、「MOCK5.AA1021で識別される音楽“つぐない”終了」を意味している。ここに、「¥」は終了を表す文字である。

【0022】次の歌“夕月”の記述は、前記の歌“つぐない”と同様である。その次の、「<PROGRAM="79.5MHz://MK5.100106">@」は、「番組MK5.100106終了」を表している。

【0023】次に、本発明の受信機の実施形態について説明する。図4は、該受信機の構成を示すブロック図である。この図において、図1と同一の符号は、同一または同等物を示す。この実施形態は、文字放送を副放送として放送するFM放送において、本発明による前記したハイパーテキスト記述の副情報を送信した時に、これを受信する受信側の構成を示したものである。

【0024】該受信側の構成は、放送局からの放送波を受信して主放送のオーディオ信号と副情報のデータとを出力できる文字放送受信型ラジオ4、パーソナルコンピュータ（以下、PCと呼ぶ）5、大容量ハードディスク6、モニタ7、マウス8およびスピーカ9から構成されている。文字放送受信型ラジオ4は、主放送たるオーディオ出力とデータ出力をPC5に出力する。

【0025】PC5は、通常のハードウェアで構成される、音声信号の入出力機能である音声信号入力部51と音声信号出力部52を有している。また、ソフトウェアとして、オペレーションシステム上に、入力音声信号を圧縮しフォーマット変換をする圧縮/フォーマット変換部53、これとは逆に、圧縮音声信号データを伸張しフォーマット変換をする伸張/フォーマット変換部54、

WWWシステム用HTMLブラウザの汎用の機能であるHTMLブラウザ55に加え、本発明の機能を実現するために設けられた入力データ解析/HTML生成部56を有している。

【0026】次に、本実施形態の動作を、図5を参照して説明する。図5は、該入力データ解析/HTML生成部56の動作概要を示すフローチャートである。

【0027】まず、ユーザは自分の好みに従って、HTMLを生成する聞きたい番組、ジャンルなどの判別基準のデータを作成して、ハードディスク6に格納しておく。そこで、入力データ解析/HTML生成部56は、ステップS1において、ハードディスク6から該判別基準のデータを読みだし、選択基準aを得る。図5の例では、放送局MOCK5における番組「今日の調べ」において、ジャンル「演歌」を選択基準に設定している。また、番組「交通情報」、番組「天気予報」を選択基準に設定している。

【0028】次に、ステップS2において、この判別基準aに基づき初期のテンプレートbを作成し、これをハードディスク6中に格納する。これは、内容がまだ入っていないHTMLの枠組みファイルである。例えば、図6の初期のテンプレートbの例では、`<HTML><HEAD><TITLE>Mock5 Music</TITLE></HEAD><BODY><P><H1>今日の調べ</H1><H2>収録演歌</H2><H3><OL></OL><HR><OL><LI><A HREF="">最新の交通情報</A><LI><A HREF="">最新の天気予報</A></OL></H3></BODY></HTML>`である。このテンプレートは、例えば、Hypertext.htmlなる名称でハードディスク6上に保存される。

【0029】ステップS3では、マウスのクリック等がなされ、外部から生成終了要求があったか否かの判断がなされる。この判断が肯定の場合には、処理は終了する。逆に否定の場合には、ステップS4に進む。

【0030】ステップS4では、副情報から供給される入力データタグを読み込む。ステップS5において、もしタグ中で選択基準aに合致するデータが来たならば（ステップS5が肯定）、ステップS6に進み、ファイル名、及びそのファイル名を有するファイルの実体cを生成すると共に、ハードディスク6中に格納されているテンプレート中に対応する内容を追加書き込みする。

【0031】この例では、初めに、`<MUSIC="MOCK5. AA1021";TITLE=" つぐない",ATTRIB="ENKA",PLAYER="テレサテン">` @が選択基準に合致したため、ファイル名:AA1021.raのファイルをハードディスクaudio/AA1021.raに生成すると共に、テンプレート中にこのファイル名情報を書き込む。ここでは基本ファイルに加えて、PLAYER情報「テレサテン」を一緒にテンプレートに書き加えている。この処理が終了した時点でのテンプレートを図7に示す。なお、図7では、最新の交通情報、最新の天気情報を、テンプレートに書き加えている。

【0032】ステップS7では、入力データ解析/HT

ML生成部56は、圧縮/フォーマット変換部53に対して、音声信号入力部51からの音声信号を圧縮ならびにフォーマット変換を開始する指示dを出す。この指示dに従って処理された圧縮音声信号データeは、ハードディスク6中のファイルaudio/AA1021.raに出力される。この圧縮/フォーマット変換を施すソフトウェアとしては、例えばProgressive Networks社のRealAudio Encoderがある。

【0033】ステップS8では、入力データ解析/HTML生成部56は、この間、引き続き入力データタグの読み込みを続け、終了タグ`<MUSIC="MOCK5. AA1021";TITLE=" つぐない">` @が来るのを待ち受ける。ステップS9にて、コンテンツの終了を検出すると、該検出を終了した時点で圧縮フォーマット変換を停止させ、ステップS10にて、ファイルをクローズする。

【0034】次いで、ステップS3に戻り、再度外部から生成終了要求があったか否かの判断をする。この判断が否定の時には、ステップS4～S10の処理が繰返される。最後に、該ステップS3の判断が肯定になると、処理を終了する。

【0035】図8は、前記放送局1から放送された副情報のデータの一例と、該副情報のデータを前記の図5のHTML生成処理により生成したHTMLファイルの一例を示している。これにはさらに付属して最も直近に放送された交通情報ならびに天気予報の情報も付随されて生成されている。

【0036】次に、前記のようにして生成されたHTMLファイルの再生の動作を図9を参照して説明する。ステップS20では、ユーザはマウス8等から再生要求fをする。この再生要求fは、HTMLブラウザ55からハードディスク6に指示される。ステップS21では、この指示に従って、ハードディスク6から前記HTMLファイル（テンプレートファイル）gが読み出される。ステップS22では、該HTMLファイルgがHTMLブラウザ55に入力され、該HTMLブラウザ55により表示情報hに変換されて、モニタ7上に表示される。前記HTMLブラウザ55の例としては、例えばNetscape社のNetscape Navigatorなどがある。

【0037】該Netscape Navigatorを用いてHypertext.htmlを読み出したときの表示例を図10に示す。図10の表示には、「今日の調べ」というタイトルと、収録演歌の題名および歌手名が表示され、また最新の交通情報と最新の天気予報が表示される。

【0038】ステップS23では、ユーザはマウス等により、モニタ7上に表示された、聴きたい曲、交通情報又は天気予報をクリックする。そうすると、ステップS24に進み、HTMLブラウザ55から前記クリックされた題目のデータの再生要求fがなされる。ハードディスク6は、該再生要求fに従って、対象リソースを読み出し、圧縮音声信号データiを伸張/フォーマット変換



部54に送出する。ステップS25にて、伸張/フォーマット変換部54は該圧縮音声信号データiを伸張しフォーマット変換して、音声信号出力部52に送る。この結果、音楽、交通情報または天気予報がスピーカ9から再生される。

【0039】例えば、ユーザが図10上の“つぐない”の箇所（青色で表示される）をクリックするとHTMLブラウザ55は、対象リソースであるaudio/AA1021.raを取り出し、自動的にそのファイルを再生ソフトウェアに入力して望みの曲を再生する。前記した圧縮された音声信号データiを伸張する伸張/フォーマット変換部54のソフトとしては、例えばProgressive Networks社のRealAudio などがある。

【0040】以上のように、この実施形態によれば、ユーザが図6のテンプレートに記録したい番組のジャンル等を登録しておけば、該ジャンルの番組が放送の中から自動的に選択され、ハードディスク等の記憶媒体に、ハイパーテキスト記述で記録することができる。また、この実施形態によれば、放送の番組がハイパーテキスト記述で記録されるので、HTMLブラウザにより、自由に再生することができる。また、放送局からの副放送の中に、インターネットのホームページのアクセス番号を入れておけば、ユーザは自分のブラウザから放送局のホームページをアクセスすることにより、該放送に関するさらに詳しいデータを得ることができるようになる。さらに副放送中に、関連番組情報をハイパーテキスト記述で含めておけば、ユーザはこの関連番組に次々と自動的にアクセスして記録したりすることができるようになる。

【0041】なお、前記の実施形態では、副放送中のハイパーテキストの内容の識別子を解釈し、前記判別基準データに合致する主放送の内容のみを透過し、透過された主放送を一旦ハードディスクに記録するようにしたが、該透過された主放送をハードディスクに記録することなく、そのまま音声信号出力部52に送ってスピーカ9から再生するようにしてもよい。このようにすれば、普段は好きなCD等を聞き、所望の番組が開始される時に該CD等を中断し、主放送の内容をスピーカに流すようにすることができる。

【0042】以上述べたように、本発明を適用すれば、これまでただ情報を一方的に流すのみであった放送に対して、リアルタイムで識別情報を付加することにより、聴取者が番組を選んで聴いたり、適応的に整理しつつ、番組を録音・録画できたりすることが可能となる。またこの識別子は既存のWWWの拡張として定義することができるので、インターネットのWWWサービスと放送の統合化を行うことができる。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、次のような効果を期待することができる。

(1) 請求項1～3の発明によれば、主放送の内容の情報

に、リアルタイムで識別情報を付加し、ハイパーテキスト形式で放送することができるようになる。

【0044】(2) 請求項4の発明によれば、副放送の記述に従って、選択的に主放送を受信する、いわゆるフィルタリングを行うことができる。例えば、聴取者は普段は好きなCD等を聞いていられるが、受信機は交通情報が開始される時にCDを中断し、主放送の内容をスピーカに流すようにすることができる。また、災害時に自動的に主放送をスピーカに流すようにすることができる。

【0045】(3) 請求項5～8の発明によれば、ユーザが予め登録したジャンルの番組等が放送の中から自動的に選択され、ハードディスク等の記憶媒体に、ハイパーテキスト記述で記録することができるようになる。宣伝広告や司会者の話し等の必要としない情報は、自動的にカットすることができるようになる。また、放送の番組がハイパーテキスト記述で記録されるので、汎用のHTMLブラウザ等により、自由に再生することができるようになる。

【0046】(4) また請求項5～8の発明によれば、副放送の情報内容をうまくコンピュータに取り込むことが可能である。例えば、天気予報/交通情報/ニュース等の内容も識別子を伴って副放送に流せば、パソコンはそれを選択的に記録し、整理しておくことができる。自動的に一年分の内容をデータベース化することなども可能である。また、従来は、懸賞など応募を伴う広告はその連絡先の周知が課題であったが、本発明を使えば、宛先（住所、電話、ファックス、WWWサーバのアドレス）や懸賞応募の内容（クイズ内容、宛先、当選結果の周知方法など）をパソコンに記録しておき、後から検索することができるようになる。

【0047】(5) 請求項2または9の発明によれば、例えば、副放送の曲中に、歌手やグループなどの詳しい情報が記載されたWWWのアドレスを含めるようにしているので、興味を持った曲の場合に、さらなるアクセス、CD情報、コンサート情報など数限りない情報を得ることが可能（プロモーション能力の向上）となる。また、放送されるニュースや天気予報をその内容に従って受信情報の区別分けを行うと共に、さらに番組中で指し示される他の番組への参照も自動的に解釈し、聴取者側で参照番組の録音・リンク作成を適応的に行うことが可能となる。例えばハイパーテキストのニュースの中で特別番組を参照した場合、この番組も自動的に録音しておき、聴取者は、後でパソコンよりニュースを読むと共に、必要ならばマウスをクリックして特別番組も聴取することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の通信方法の概念を示す図である。

【図2】 本発明の副通信路の放送内容の一実施形態を示す図である。

【図3】 本発明の副通信路の放送内容の他の実施形態

を示す図である。

【図4】 本発明の受信装置の一実施形態を示すブロック図である。

【図5】 該受信装置の主たる動作を説明するフローチャートである。

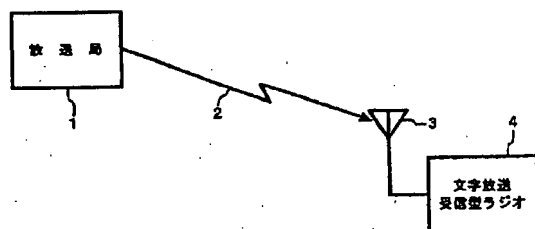
【図6】 初期のテンプレートの一例を示す図である。

【図7】 放送情報が書込まれたテンプレートの一例を示す図である。

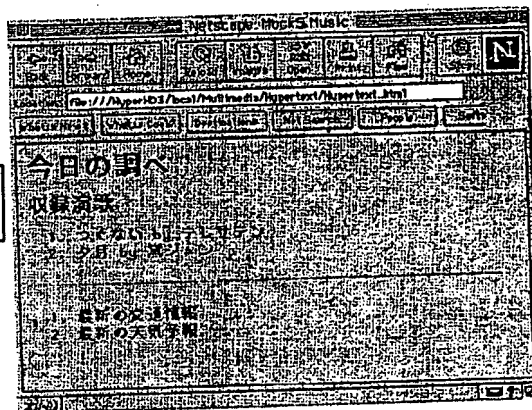
【図8】 放送局から放送された副情報のデータの一例と、該副情報のデータに基づいて生成されたHTMLファイルの一例を示す図である。

【図9】 HTMLファイルの再生動作を示すフローチャートである。

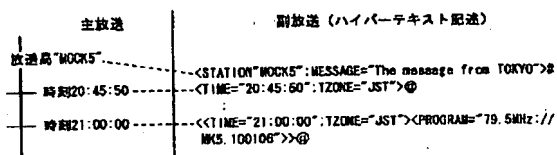
【図1】



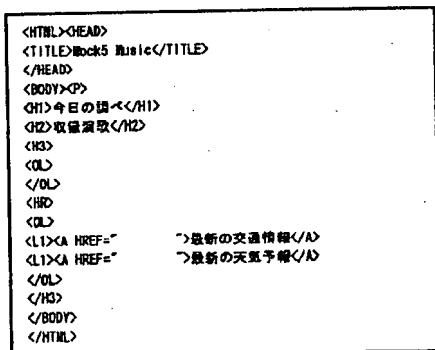
【図10】



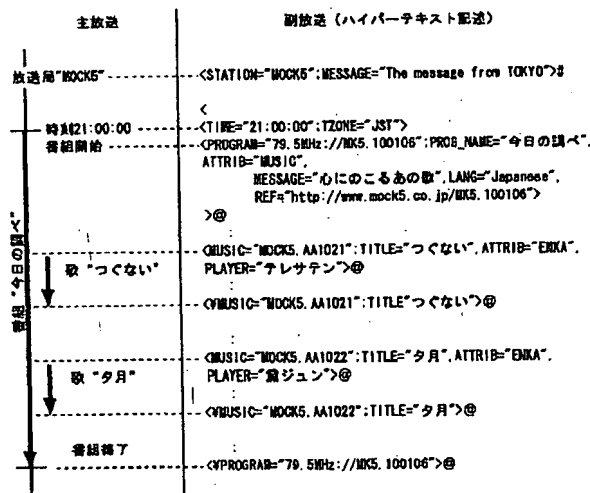
【図2】



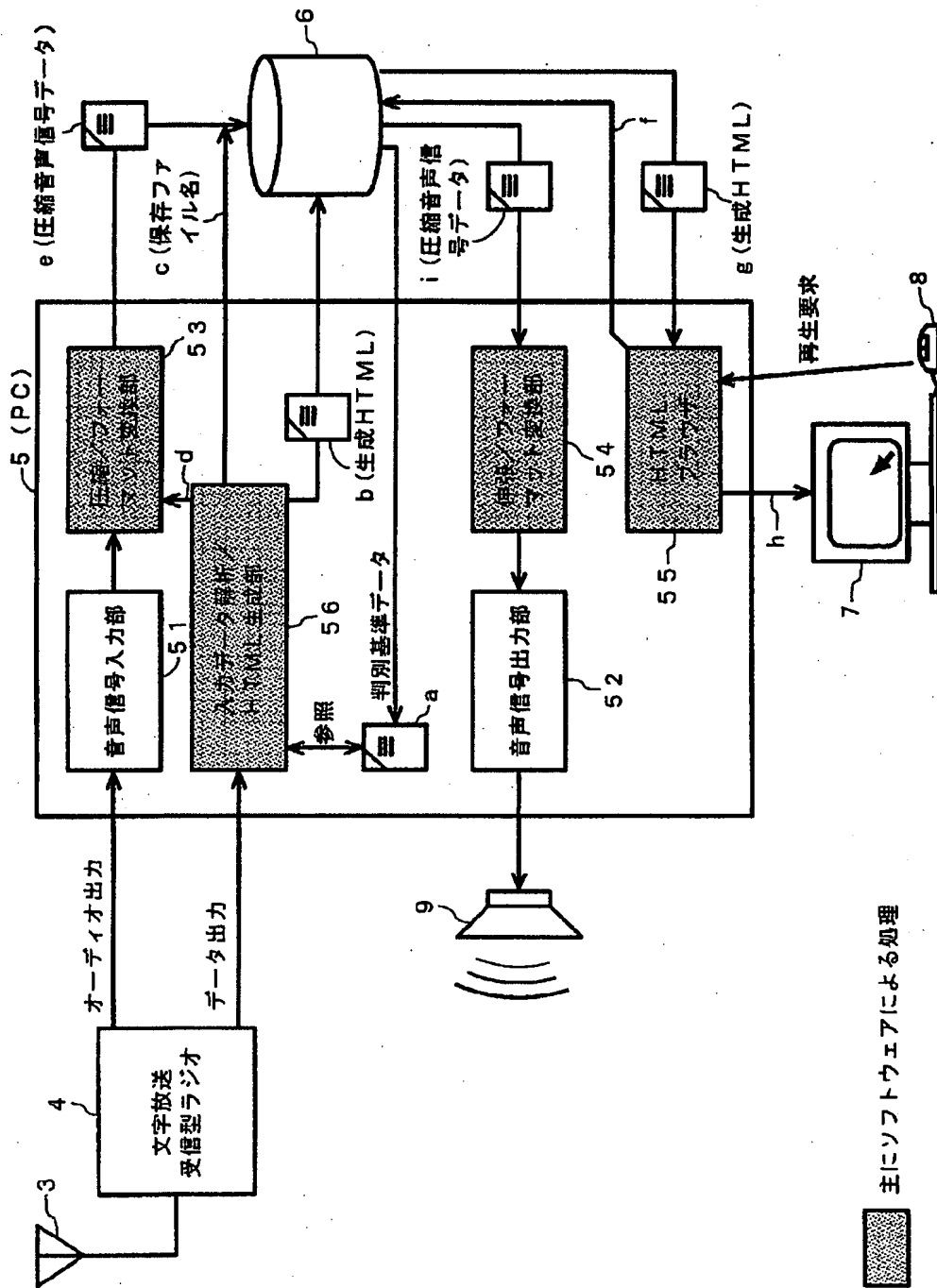
【図6】



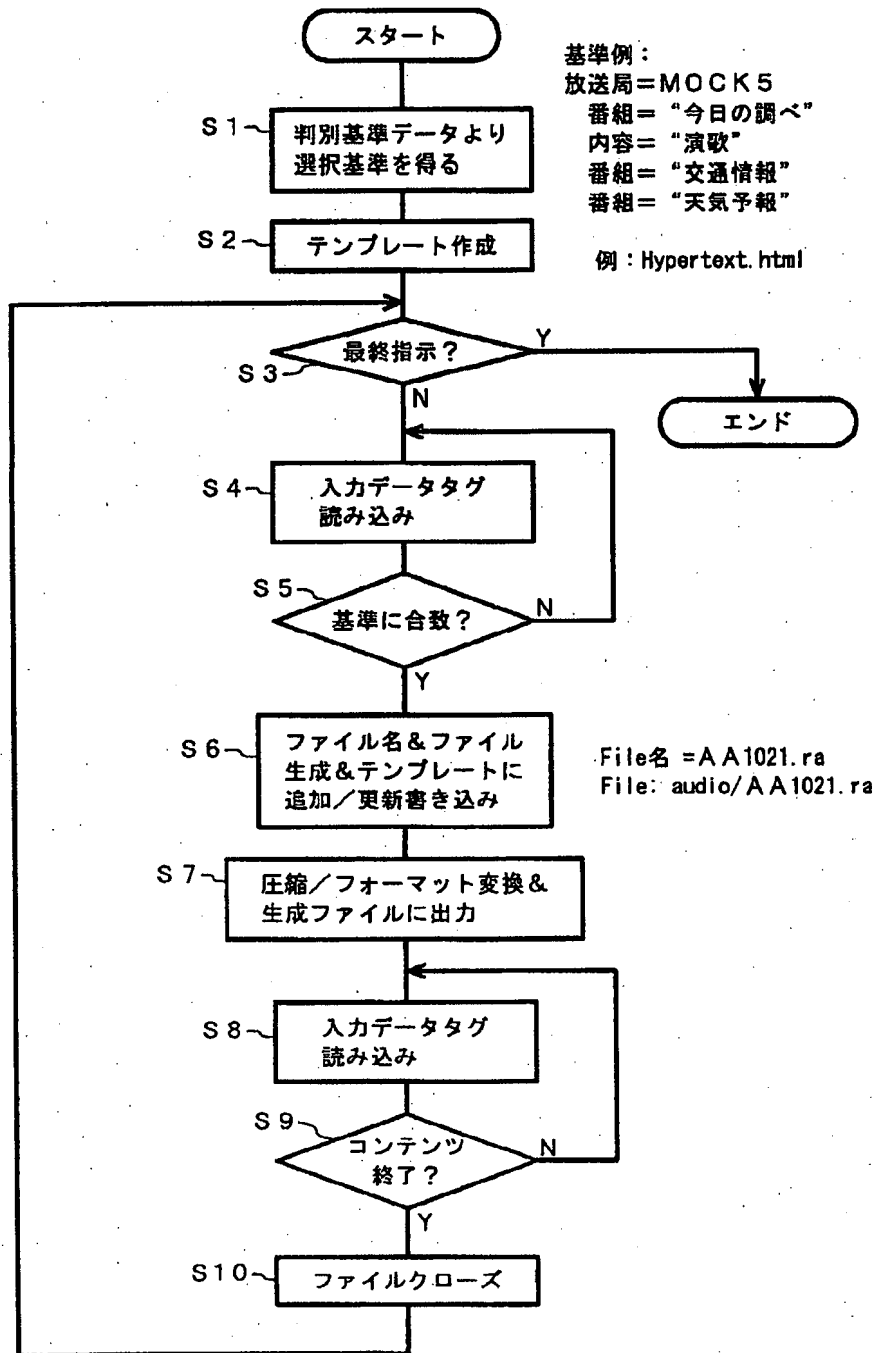
【図3】



【図4】



【図5】



【図7】

```

<HTML><HEAD>
<TITLE>Mock5 Music</TITLE>
</HEAD>
<BODY><P>
<H1>今日の調べ</H1>
<H2>収録演奏</H2>
<H3>
<OL>
<LI><A HREF="audio/AA1021.ra">つぐない</A>byテレサテン
</LI>
<H3>
<OL>
<LI><A HREF=" " >最新の交通情報</A>
<LI><A HREF=" " >最新の天気予報</A>
</LI>
</OL>
</H3>
</BODY>
</HTML>

```

【図8】

```

<STATION="MOCK5";MESSAGE="The message from TOKYO">8
<
<TIME="21:00:00";TZONE="JST">
<PROGRAM="79.5MHz://WKS.100106";PROG_NAME="今日の調
べ", ATTRIB="BASIC",
MESSAGE="心に残るあの歌", LANG="Japanese",
REF="http://www.mock5.co.jp/WKS.100106">
>@
:
<MUSIC="MOCK5.AA1021";TITLE="つぐない", ATTRIB="
ENKA", PLAYER="テレサテン">@
:
<MUSIC="MOCK5.AA1021";TITLE="つぐない">@
:
<MUSIC="MOCK5.AA1022";TITLE="夕月", ATTRIB="ENKA",
PLAYER="嵐ジュン">@
:
<MUSIC="MOCK5.AA1022";TITLE="夕月">@
:
<PROGRAM="79.5MHz://WKS.100106">@

```

副情報のデータ

HTML  
生成情報

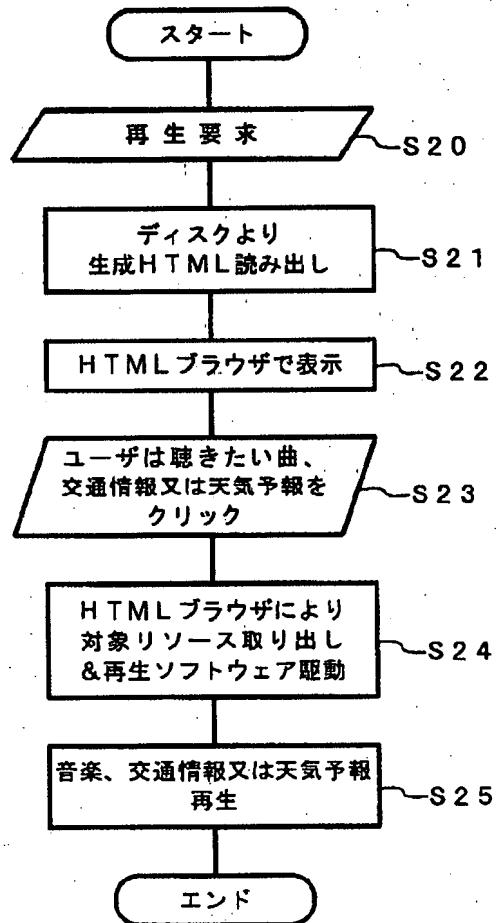
```

<HTML><HEAD>
<TITLE>Mock5 Music</TITLE>
</HEAD>
<BODY><P>
<H1>今日の調べ</H1>
<H2>収録演奏</H2>
<H3>
<OL>
<LI><A HREF="audio/AA1021.ra">つぐない</A>byテレサテン
<LI><A HREF="audio/AA1022.ra">夕月</A>by嵐ジュン
</LI>
<H3>
<OL>
<LI><A HREF="audio/Traffic.ra">最新の交通情報</A>
<LI><A HREF="audio/Weather.ra">最新の天気予報</A>
</LI>
</OL>
</H3>
</BODY>
</HTML>

```

生成されたHTMLファイル

【図9】




---

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H04N 7/03

7/035

// G06F 12/00

識別記号

547

FI

H04N 7/08

A